

BOSS

SE-70 SUPER EFFECTS PROCESSOR

TABLE OF CONTENTS

SPECIFICATIONS

PANEL
EXPLODED VIEW
PARTS LIST
TEST MODE
IDENTIFYING VERSION NUMBER
FACTORY SETUP
DATA SAVE
DATA LOAD
BLOCK DIAGRAM
CIRCUIT BOARD
CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUIT DIAGRAM
IC DATA
CHANGE INFORMATION

SERVICE NOTES

First Edition

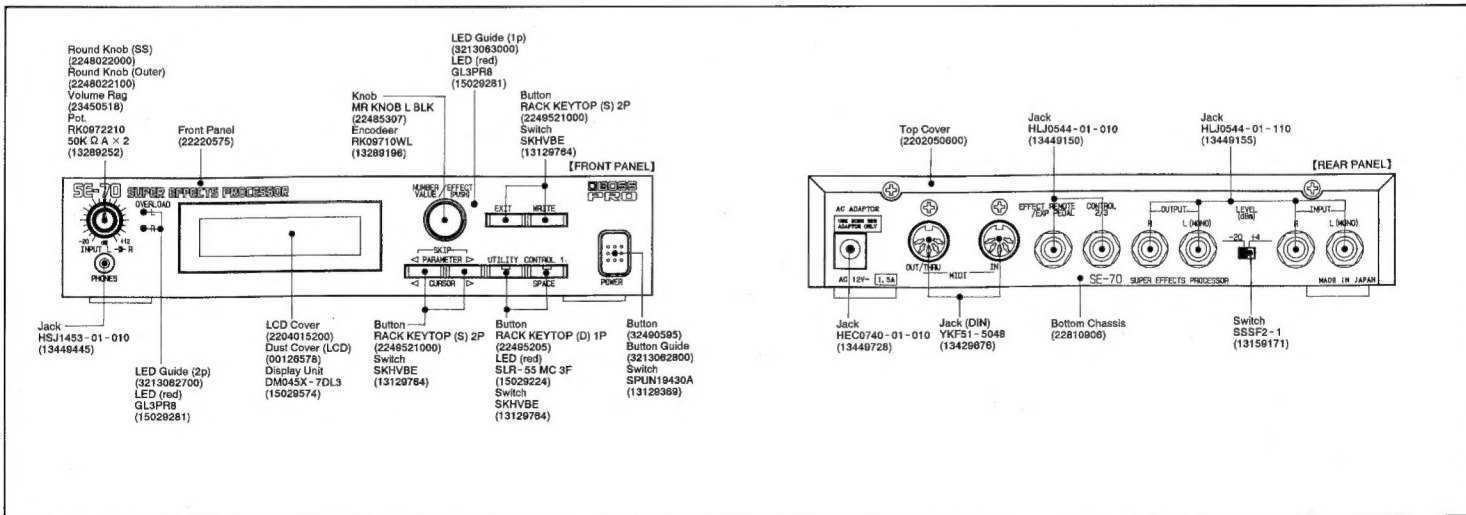
ERRATA & SUPPLEMENT is attached at the end of the page.
最終頁に正誤表と追加情報があります。

目次	Page
仕様	1
パネル図	1
分解図	2
パーツ・リスト	3-4
テスト・モード	5-6
バージョン・ナンバーの確認法	6
ファクトリー・データの書き込み	7
データの保存	7
データの受信	7
ブロック図	8
基板図	9
回路図 (DIGITAL)	10
回路図 (ANALOG)	11
IC データ	12
変更案内	13

SPECIFICATIONS / 仕様

- Signal Processing / 信号処理 AD Conversion / AD 変換: 16 bit linear (84 times oversampling, $\Delta \Sigma$ process)
: 16 ビット・リニア (84 倍オーバーサンプリング, $\Delta \Sigma$ 方式)
- DA Conversion / DA 変換: 16 bit linear (8 times oversampling)
: 16 ビット・リニア (8 倍オーバーサンプリング)
- Sampling Frequency / サンプリング周波数 48kHz/32kHz (set every algorithm / アルゴリズム毎に設定)
: 48kHz to 15kHz ± 0 / 32kHz (Sampling Frequency: 32kHz)
- Program / Memory Locations / プログラム・メモリ 145 in Total
: User Area: 101 to 145
: Preset Area: 101 to 145
- Frequency Response / 周波数特性 10Hz to 22kHz ± 0 / -3dB (Sampling Frequency: 48kHz)
: 10Hz to 15kHz ± 0 / -3dB (Sampling Frequency: 32kHz)
- Nominal Input Level / 公称入力レベル -20/4dBm
- Input Impedance / 入力インピーダンス 1M Ω
- Nominal Output Level / 公称出力レベル -20/4dBm
- Recommended Load Impedance / 許容出力負荷 20k Ω or greater (20k Ω 以上)
- Residual Noise / 残留ノイズ -100dBm or less / -100dBm 以下 (IHF-A)
(Level Switch: -20dBm, THRU)
(0dBm = 0.775Vrms)
- Input Gain / 入力レベル調整 -20dB to +12dB
- Display / 表示器 LCD (16 characters, 2 lines, Backlit LCD/16 桁 \times 2 行、バックライト付)
- Power / 電源 12V AC (BOSS BRB-100, 120, 220, 240)
- Current Draw / 消費電流 1.5A
- Dimensions 218(W) \times 44(H) \times 240(D) mm
8-5/8(W) \times 1-3/4(H) \times 9-1/2(D) inches
- Weight / 重量 1.5kg/3.3lbs
- Accessories / 付属品 7001890 Owner's Manual Set (Japanese) (Owner's Manual / Algorithm Guide)
7001900 Owner's Manual Set (English) (Owner's Manual / Algorithm Guide)
12449618 Adaptor BRB-100
12449618 Adaptor BRB-120
12449618 Adaptor BRB-220
12449619 Adaptor BRB-240E
12449620 Adaptor BRB-240A
***** Foot Rubber \times 4

This manual was made available as a free download by synto.nl



EXPLODED VIEW / 分解図

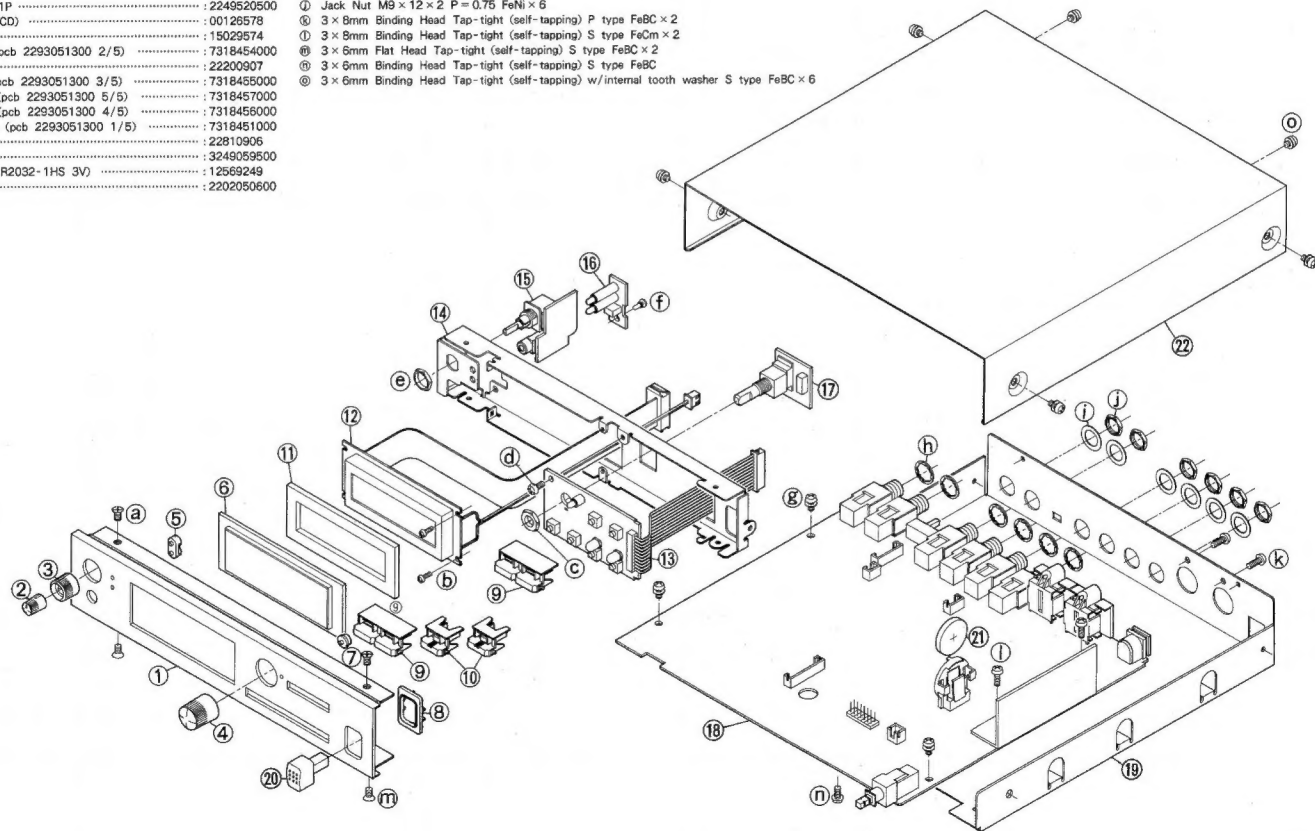
No. - PARTS NAME -

- PARTS No. -

- SCREW -

① Front Panel	2220575
② Knob (SS)	2248022000
③ Knob (Outer)	2248022100
④ M R-KNOB L BLK	22485307
⑤ LED Guide	3213062700
⑥ LCD Cover	2204015200
⑦ LED Guide	3213063000
⑧ Guide of Button	3213062800
⑨ Rack Keytop (S)	2248521000
⑩ Rack Keytop (D) 1P	2248520500
⑪ Dust Cover (for LCD)	00126578
⑫ LCD Assy	15029574
⑬ SW Board Assy (pcb 2293051300 2/5)	7318454000
⑭ Front Holder	22200907
⑮ VR Board Assy (pcb 2293051300 3/5)	7318455000
⑯ LED Board Assy (pcb 2293051300 5/5)	7318457000
⑰ ENC Board Assy (pcb 2293051300 4/5)	7318456000
⑱ MAIN Board Assy (pcb 2293051300 1/5)	7318451000
⑲ Bottom Chassis	22810906
⑳ Button	3249059500
㉑ Lithium Battery (CR2032-1HS 3V)	12569249
㉒ Top Cover	2202050600

① 3 × 6mm Flat Head Top-tight (self-tapping) S type FeCm × 2
② 2 × 6mm Pan Head FeNi w/Spring Washer × 2
③ VR Nut (M7)
④ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeCm
⑤ VR Nut (M9)
⑥ Nylon Revet NRP-345
⑦ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) w/internal tooth washer S type FeCm × 3
⑧ M9, 1 × 13 Internal Tooth washer FeCm × 6
⑨ Jack Washer M8, 2 × 14 × 0.5 FeCm × 6
⑩ Jack Nut M9 × 12 × 2 P=0.75 FeNi × 6
⑪ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) P type FeBC × 2
⑫ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeCm × 2
⑬ 3 × 6mm Flat Head Tap-tight (self-tapping) S type FeBC × 2
⑭ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) S type FeBC
⑮ 3 × 6mm Binding Head Tap-tight (self-tapping) w/internal tooth washer S type FeBC × 6



PARTS LIST / パーツ・リスト

SAFETY PRECAUTIONS:		CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING	
<p>The parts marked Δ have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.</p> <p>安全上の注意:</p> <p>Δが付けられている部品は、安全上特別な処理がつけられたものです。</p> <p>交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使用いたしません。</p>		<p>When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.</p> <p>Qty. PART NUMBER DESCRIPTION MODEL NUMBER</p> <p>Ex. 10 22875241 Sharp key C-20-50</p> <p>15 228707300 Knob (orange) DAC-140</p> <p>Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.</p> <p>注文時に必ず記入してください。4桁の数字は正確に記入して下さい。(例外は除く)</p> <p>オーダーシートには、必ず下記4項目を記入して下さい。</p> <p>数量 部品番号 品名 使用機種</p> <p>例 10 22875241 Sharp key C-20-50</p> <p>15 228707300 Knob (orange) DAC-140</p> <p>もし記入漏れ、誤記等がある場合、必要部品が配送できなかったり、大幅な遅れの原因になります。</p> <p>敬請力をお願いいたします。</p>	

MB → Digital Board Assy SB → Switch Board Assy VB → VR Board Assy
EB → Encoder Board Assy LB → LED Board Assy

CASING/ケース

220205000 Top Cover
22810906 Bottom Chassis
22220575 Front Panel
220401520 LCD Cover

CHASSIS/シャーシ

22200907 Front Holder

KNOB, BUTTON/ツマミ, ボタン

224802200 Round Knob (SS) INPUT VOLUME L
224802210 Round Knob (Outer) INPUT VOLUME R
22485307 MR KNOB L BLK NUMBER VALUE/EFFECT
224952100 RACK KEYTOP (S) 2P PARAMETER (<, >), EXIT, WRITE
22495205 RACK KEYTOP (D) 1P UTILITY, CONTROL
32490595 Button POWER

SWITCH/スイッチ

13159171 SSSF2-1 LEVEL SW8 on MB
13128369 SPUN19430A POWER SW9 on MB
13129764 SKHYBE Tact SW (Taping) SW2 to 7 on SB

JACK, SOCKET/ジャック/ソケット

13429576 YKF51-5048 DIN Socket MIDI JK3 on MB
13449155 HLJ0544-01-110 INPUT (L, R), OUTPUT (L, R) JK5 to 9 on MB
13449150 HLJ0544-01-010 EFFECT REMOTE/EXP PEDAL JK1 on MB
13449728 HEC0740-01-010 CONTROL 2/3 JK2 on MB
13449445 HEC0740-01-010 ADAPTOR JK5 on MB
HSJ1453-01-010 PHONES JK10 on VB

DISPLAY UNIT/表示ユニット

15029574 DM045X-TDL3 LCD Assy
[NOTE] : Replacement should be made on a unit basis.
No replacements is available for individual parts.
Replacement only by a unit.
[注意] : 交換は、ユニット単位で行なって下さい。
補修品は、ユニット単位です。

PCB ASSY/基板完成品

7318451000 Main Board Assy (pcb 2289051300 1/5)
7318454000 Switch Board Assy (pcb 2289051300 2/5)
7318455000 Volume Board Assy (pcb 2289051300 3/5)
7318456000 Encoder Board Assy (pcb 2289051300 4/5)
7318457000 LED Board Assy (pcb 2289051300 5/5)

[NOTE] : Replacement Main Board Assy does not include the Lithium Battery.
Because lithium battery does not use for the back-up of factory presets.
Order proper the lithium battery separately if necessary.

[注意] : Main Board Assy上に装着されているリチウム電池は、“工場出荷時のデータ”を保持する目的では使用されていません。
Main Board Assyを、オーダーしても、リチウム電池は装着されていませんので注意して下さい。
リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。
1256924950 Lithium Battery CR2032 (leadless/+3V)

IC

15199776 HD6415108F10 CPU IC28 on MB
15239177 TC6088AF (CSP) Custom LSI IC26 on MB
15239242 μ PD56622GF040-3B9 Custom IC IC25 on MB
00124456 LH534R29 MASK ROM (Ver1.02) IC29 on MB
00121790 MBM27C4001-15Z-G 4M EPROM (programed) IC29 on MB
15209385 MBM27C4001-15Z-G 4M EPROM (blank) IC29 on MB
15279651 TC511864B1-10 DRAM IC27 on MB
15179488 MB81464F-10 DRAM IC9 on MB
15279532 LC36256FML-12 SRAM IC10 on MB
15289716 AS5339-V5 AD Converter IC34 on MB
LC78613M DA Converter IC39 on MB
15199941 LC7883KM DA Converter IC35 on MB
15289705 M51953APF Reset IC IC30 on MB
15249106 TC74HC132AF Quad 2 input NAND IC31 on MB
15289157 M5222FP VCA IC32 on MB
15259105 TC4013BF Flip-flop IC38 on MB
15289155 μ PC4072G2 OP Amp IC1, 5, 14 on MB
15289138 M5218AFP OP Amp IC2, 4, 6, 7, 8, 15 to 23 on MB
15229744 PC-410 Photo Coupler IC24 on MB
15199212 TA7805S +5V Voltage Regulator IC13 on MB
15199240 TA78L05S +5V Voltage Regulator IC11 on MB
15199241 TA79L005P -5V Voltage Regulator IC12 on MB

TRANSISTOR/トランジスタ

15129844 2SD2012 Power Tr. Q18 on MB
15119823 2SB1375 Power Tr. Q6 on MB
15129426 2SC2235Y-TPB6 Q7 on MB
15119423 2SA965Y-TPB6 Q19 on MB
15309106 2SA1586GR-TE8SR (chip) Q5 on MB
15319110 2SC416GR-TE8SR (chip) Q8 to 11, 16, 17 on MB
15319119 2SC4213A-TE8SL (chip) Q12 to 15 on MB
15329523 RN1307-TE8SR (chip) Digital Tr. Q2, 3, 4 on MB
15319113 2SK890GR-TE8SR (chip) FET Q20 to 34 on MB

DIODE/ダイオード

15339202 U1BC44 (chip) D27, 28, 29, 43, 44 on MB
15339122 1SS301 (chip) D9 on MB
15339123 1SS302 (chip) D1, 2, 7, 12, 13, 14, 20 on MB
15339137 1SS352 (chip) on MB
15339330 RD4.7MB2 Zener D45, 46 on MB
15339331 RD6.2MB2 Zener D47 on MB
15339318 RD16MB2 Zener D48, 49 on MB
15029224 SLR-55 MC 3F LED (red) D50, 51 on SB
15029281 GL3PR8 LED (red) D52 on SB, D63, 54 on LB

RESISTOR/抵抗

13629159 CRH100PH11470 1W 47 Ω R135 on MB
15409114 EXBV8V103J 10k Ω RA1, 2, 4 on MB
15409116 EXBV8V223J 2.2k Ω RA3 on MB

POTENTIOMETER/ボリューム

13289252	RK097210 50K Ω A \times 2	Input Volume	VR1 on MB
----------	------------------------------------	--------------	-----------

CAPACITOR/コンデンサ

13639233S0	100M V220HW	220 μ /100V	Electro	C112,113 on MB
13629624S0	6S C10M + T	10 μ /6.3V	OS Cap	C49,141 on MB
15365225	GRM40B 104K25PT (chip)	0.1 μ K	Ceramic	C54, 57, 71, 73, 76 on MB
15369781	GRM40F 334Z16PT (chip)	0.33 μ	Ceramic	C64, 67, 69, 72 on MB
15389651	ECST1C105R (chip)	1 μ	Tantalum	C41, 42 on MB

INDUCTOR, COIL, FILTER/インダクター、コイル、フィルター

13629120M1	BNP002-02	EMI Filter	FL1 on BM
12449472	BLM32A06PT (chip)	Inductor	L1, 2, 7, 8, 9 on MB
12449457	BLM32A07PT (chip)	Inductor	L5, 6 on MB, L10, 11 on VB

CRYSTAL RESONATOR/クリスタル、発振子

15299217	MA-606 24.576Hz	Crystal	X1 on MB
15299173	MA-606 16.00MHz	Crystal	X2 on MB
15299218	SG-S51YH 65.152MHz	Crystal Oscillator	X3 on MB

ENCODER/エンコーダー

13289196	RK09710WL	Rotary Encoder	on EB
----------	-----------	----------------	-------

CONNECTOR/コネクタ

13369687	B4B-PH-K-S (4p)		CN1 on MB
13369665	B11B-PH-K-S (11p)		CN2 on MB
13439344	IL-S-3P-S2T2-EF (3p)		CN4 on MB
13439297	IL-S-8P-S2T2-EF (8p)		CN5 on MB
13369606	RF-H14-2TD-1190 (14p)	To LCD Assy	CN3 on MB
13439474	B2B-X-HA (2p)	To LCD Back Light	CN6 on MB

WIRING, CABLE/ワイヤリング、ケーブル

23410781	Wiring Assy (11p)	CN10 on SB \leftrightarrow CN2 on MB
23410779	Wiring Assy (8p7p)	CN9 on VB \leftrightarrow CN5 on MB
23410780	Wiring Assy (4p)	CN8 on EB \leftrightarrow CN1 on MB
23410778	Wiring Assy (3p)	CN7 on LB \leftrightarrow CN4 on MB

BATTERY/電池

12669249S0	CR2032	Lithium Battery	
------------	--------	-----------------	--

SCREW/ネジ類

*****	3 \times 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) w/Internal Tooth Washer	S Type FeCm	
*****	3 \times 8mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeCm		
*****	3 \times 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeBC		
*****	3 \times 6mm Binding Tap-tight (Self-Tapping) w/Internal Tooth Washer	S Type FeBC	
*****	3 \times 8mm Binding P Type FeBC		
*****	3 \times 5mm Pan w/Spring Washer	FeNi	
*****	3 \times 6mm Flat Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeBC		
*****	3 \times 6mm Flat Tap-tight (Self-Tapping) S Type FeCm		
*****	Nylon Revet	NRP-345	
*****	Jack Washer	9.2 \times 14 \times 0.5	FeNi
*****	MS, 1 \times 19 Internal Tooth Washer		
*****	Jack Nut	M9 \times 12 \times 2p.75	FeNi
*****	Jack Nut	M7	

MISCELLANEOUS/その他

12189828	BV-32	Battery Holder	on MB
2246052000	Heat Sink		on MB
23450518	Volume Rag		on VB
3213062800	Button Guide		
3213062700	LED Guide (2p)		
3213063000	LED Guide (1p)		
00126578	Dust Cover (LCD)		on SB
*****	P-バンプ 3.2 \times 5 \times 5mm		on LB
*****	P-バンプ 3.2 \times 5 \times 15mm		

ACCESSORIES(standard)/標準付属品

2235012000	Rubber Foot	
70018990	Owner's Manual Set (Japanese)	
	[NOTE] : Owner's Manual Set (J) consists of the following 2 parts.	
	[注意] : Owner's Manual Set (J)は、下記の2部品から構成されます。	
	Owner's Manual (Japanese)	
	Algorithm Guide (Japanese)	
70019001	Owner's Manual Set (English)	
	[NOTE] : Owner's Manual Set (E) consists of the following 2 parts.	
	[注意] : Owner's Manual Set (E)は、下記の2部品から構成されます。	
	Owner's Manual (English)	
	Algorithm Guide (English)	
12449616	Adaptor BRB-100	
12449617	Adaptor BRB-120	
12449618	Adaptor BRB-220	
12449619	Adaptor BRB-240E	
12449620	Adaptor BRB-240A	

テスト・モード

■ HOW TO ENTER TO THE TEST MODE

■ テスト・モードに入る

[EXIT]/[WRITE]を押しながら [POWER] を ON

まず、[VALUE]を回して下記の中から検査したい項目を選びます。項目名が表示されているとき [VALUE] を押すとその項目の検査状態に入ります。検査状態から抜けるには、再び [VALUE] を押します。

At first turn [VALUE] to select the desired test item from among the following items. When the desired item is displayed, press [VALUE]. Then the test will start. To exit from test of the item, press [VALUE] again.

All segments of the LCD display will be turned on. And three LED (EFFECT, UTILITY, and CONTROL1) will flash one by one.

"1. LCD/LED"
LCD 全セグメント点灯。
3つのLEDが順次点滅を繰り返す。

1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808

Turn [VALUE] to left to check that the contrast of LCD changes according to the value.

“2. LCD Contrast”
[VALUE]を回して、値に応じてLCDのコントラストが変化する
事を確認する。

```
2. LCD Contrast
   Contrast=15
```

Connect PCS-31 and FS-5U (×2) to "CONTROL 2/3". Press 6 keys on the front panel and two FS-5Us, then "OK" is shown if no trouble.

"3. Switch"

PCS-31を使ってFS-5Uを2個接続する。
パネルの6つのキーとCONTROL 2/3に接続したスイッチを押す/踏む。正常であれば"OK"を表示。

3. Switch [] []

Fully depress the pedal of EV - 5 (Set the MIN VOL minimum) connected to the EXP PEDAL.
If normal, the display shows "OK".

“4. Exp Pedal”
EXP PEDALに接続したEV-5(MIN VOLは最小にセット)を、範囲いっぱい踏み込む。
正常であれば“OK”を表示。

4. EXP Pedal

The battery voltage for memory back-up is shown on the display.
If the display shows "2.6V" or less, "ERROR", replace the battery with new one.

“5. Battery”
メモリー・バックアップ用バッテリーの電圧が表示されます。
表示が2.6V以下か“ERROR”の時は、バッテリーを交換して下さい。

5. Battery
***U

After making connection between "MIDI IN" and "MIDI OUT" using a MIDI cable, start this test. If normal, the display shows "OK".

MIDI IN と MIDI OUT/THRU を一つの MIDI ケーブルで接続すると、検査を開始します。

6. MIDI IN/Out

The DSP chip and memory ICs are checked automatically. If normal, the display shows "OK".

DSPチップとメモリーICを自動でチェックします。正常であれば、“OK”を表示します。

7. DSP Memory
Checking...

The waveform generated within the DSP chip can be observed with an oscilloscope.

DSPチップ内部で発生した波形をオシロスコープで観測します。

8. DSP Saw
Selected

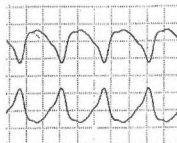


FIG-9

Input the signal with frequency lower than 2kHz to INPUT L.
If the correct frequency is displayed, operation is normal.

2kHz以下の周波数をINPUT Lに入力して、その周波数が表示されれば合格。

9. Pitch $F < 2\text{kHz}$
Input = Hz

"11.Noise THRU"
Connecting nothing to the "INPUT L" and "INPUT R", observe

"11.Noise THRU"
"INPUT L","INPUT R"ともに何も接続しないで、出力の残留ノイズを測定する。
次の値以下であれば合格。

DS : lower than - 25dBm
THRU : lower than - 88dBm
(LEVEL SW: - 20dBm, RANGE:FLAT)

DS : -25dBm 以下
THRU : -88dBm 以下
(LEVEL SW: -20dBm, RANGE FLAT)

"12.Bypass"
 "13.In/Out 32kHz"
 "14.In/Out 48kHz"

Inputting the square wave (2kHz, 40mVp-p), observe the output (L and R).

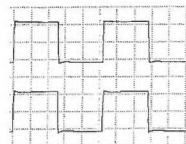


FIG-1

<OUTPUT> Input volume: MAX (L, R)
 Level SW: -20dB
 Range: 0.1mS/DIV, 50mV/DIV

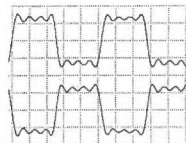


FIG-2

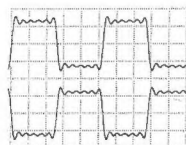


FIG-3

And when the "LEVEL SW" on the rear panel is switched, it should be right that the level of wave has little change. Then turn the input volume-L for "-20" in order to identify that the output level_L becomes low and the overload LED-L turns off. And checking the input volume_R on the same way.

また、リアパネルの"LEVEL SW"を切り換えた時に、波形レベルに大きな変化が無ければ正常。そして、インプット・ボリュームのLを"-20"方向に回して、L側の出力が小さくなるとL側のオーバーロードLEDが消えることを確認する。R側についても同様に確認する。

"15.OD"
 "16.DS"

Inputting the sine wave (2KHz: -30dBm), observe the output (L and R).

"15.OD"
 "16.DS"

sine wave (2KHz: -30dBm)を入力し、出力を観測する。

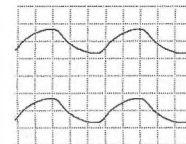


FIG-4

<OUTPUT> Input volume: MAX (L, R)
 Level SW: -20dB
 Range: 0.1mS/DIV, 50mV/DIV

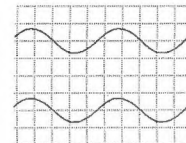


FIG-5

"17. Factory Load"

It is able to load the factory preset data.
 Push the [WRITE] some times.

CAUTION

If the factory data has once loaded, the programed data of the user should be disappeared.

"17. Factory Load"

ファクトリー・プリセット・データの書き込みができます。
 [WRITE] を数回押して下さい。

注意

一旦、ファクトリー・プリセットをロードすると、ユーザーのプログラムしたデータは、消えてしまいます。

IDENTIFYING VERSION NUMBER

バージョン・ナンバーの確認法

1. Turn the power off.
2. Turn the power on while pressing [EXIT] and [UTILITY].

1. 電源オフ。
2. [VALUE] と [UTILITY] を押しながら、電源オン。

SUPER EFFECTS
PROCESSOR SE-70

3. Press the key in the following order;

3. 次の順でキーを押します。

[UTILITY] → [PARAMETER <] → [PARAMETER >] → [CONTROL 1]

SE-70
Ver. **, **

FACTORY SETUP

ファクトリー・データの書き込み

* [VALUE] → NUMBER, VALUE/EFFECT KNOB

CAUTION

If the factory data has once been loaded, the data the user programmed be erased.

注意

一旦、ファクトリー・プリセットをロードすると、ユーザーのプログラムしたデータは、消えてしまいます。

1. Turn the power off.
2. Turn the power on while pressing the [VALUE] knob.
3. Press [PARAMETER <] and select the data type by turning [VALUE].

1. 電源オフ。
2. [VALUE] を押しながら、電源オン。
3. [PARAMETER <] を押してから [VALUE] を回してデータのタイプを選びます。

Factory Preset
Type: Standard

Factory Preset
Type: Guitar

Standard : general type/ 一般用
Guitar : special type for the guitar/ ギター用

4. After the type is selected, press [WRITE].

4. タイプを選択したあと、[WRITE] を押します。

* The factory data can also be loaded by the procedure explained in "17. Factory Load" during test mode. But the data type is "Standard" only.

* ファクトリー・データの書き込みは、テストモード中の "17. Factory Load" でもできます。但し、データは Standard タイプとなります。

DATA SAVE

データの保存

1. Make connections between MIDI OUT/THRU on SE-70 and MIDI IN on the receiving side.
If the receiving side is a sequencer, set it in the recording state. If the receiving side is another SE-70, make sure that the MIDI Channel is the same as that of the transmitting side and set to the bulk load mode (refer to the following section, "DATA LOAD").

1. SE-70 の MIDI OUT/THRU と受信側の MIDI IN とを接続します。受信側がシーケンサー等の場合はレコーディングの状態にしておきます。受信側も SE-70 の場合には、MIDI チャンネルを送信側と一致させてからバルク・ロード状態にします (後述のデータの受信を参照して下さい)。

2. Press [UTILITY] several times to call at the next display.

2. [UTILITY] を数回押して、次の画面表示にします。

MIDI Channel
Channel = **

3. Next press [PARAMETER >] several times to call at the next display.

3. [PARAMETER >] を数回押して、次の画面表示にします。

MIDI Out/Thru
MIDI Out

Change to "MIDI Out", if "MIDI Thru" was selected.

"MIDI Thru" が選ばれているときは、"MIDI Out" を指定します。

4. Press [PARAMETER <] several times to call at the next display.

4. [PARAMETER <] を数回押して、次の画面表示にします。

MIDI Bulk Dump
System → #100

5. Press [WRITE] to send data through MIDI OUT.

5. [WRITE] を押すと、データの送信を開始します。

Data Saving ...

DATA LOAD

データの受信

1. Make connections between MIDI IN on SE-70 and MIDI OUT/THRU on the receiving side.

1. SE-70 の MIDI OUT/THRU と受信側の MIDI IN とを接続します。

2. Press [UTILITY] several times to call at the next display.
Make sure that the MIDI Channel is the same as that of the transmitting side.

2. [UTILITY] を数回押して、次の画面表示にします。
MIDI チャンネルを送信側と一致させます。

MIDI Channel
Channel = **

3. Next press [PARAMETER >] several times to call at the next display.

3. [PARAMETER >] を数回押して、次の画面表示にします。

MIDI Bulk Load
Waiting...

4. Start transmitting data from the transmitting side.

4. 送信側からデータを送信します。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40



E MAIN BOARD Assy 73184581000 (pcb 22930513 1/5)

NOTE

Replacement Main Board Assy does not include the Lithium Battery.
Because lithium battery does not use for the back-up of factory presets.
Order proper the lithium battery separately if necessary.

Main Board Assy上に装着されているリチウム電池は、“工場出荷時のデータ”を保持する目的では使用されていません。
Main Board Assyを、オーダーしても、リチウム電池は装着されていませんので注意して下さい。
リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。

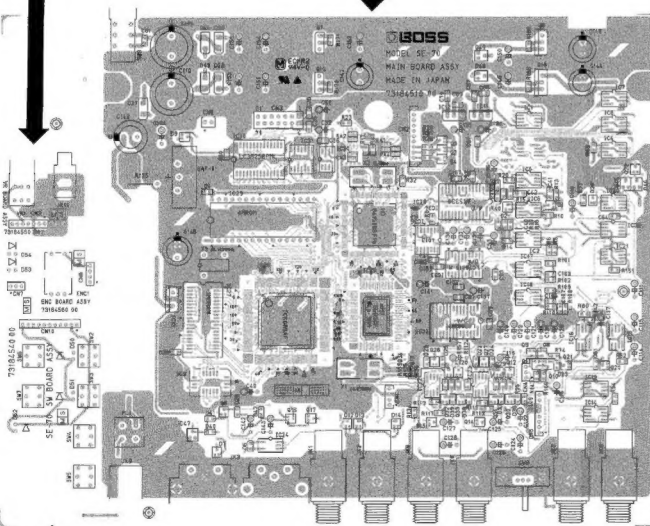
12569249S0

Lithium Battery CR2032 (cellless+3V)

LED Board Assy (pcb 2293051300 5/5)

Volume Board Assy (pcb 2293051300 3/5)

Main Board Assy (pcb 2293051300 1/5)



View from component side.

Switch Board Assy (pcb 2293051300 2/5)

Encoder Board Assy (pcb 2293051300 4/5)

Apparatus containing Lithium batteries

For Nordic Countries

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosionsfare ved fejlagtig
håndtering.
Udskaftning må kun ske med batteri af samme
fabrikat og type.
Lever det brugte batteri tilbage til leverandøren.

VARNING!

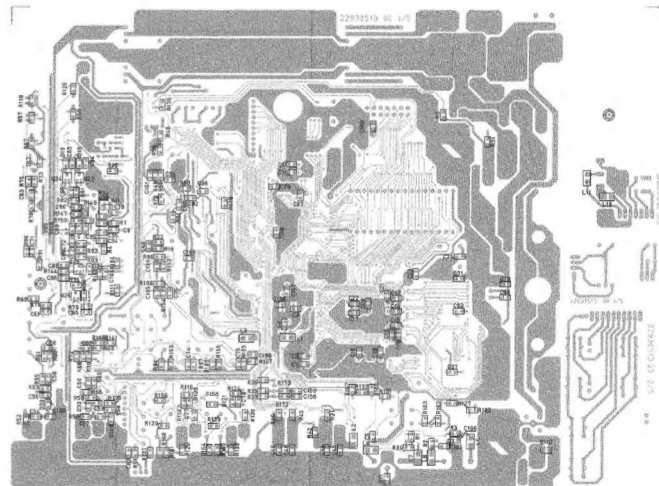
Explosionsfara vid felaktigt batteribyte.
Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ
som rekommenderas av apparattillverkaren.
Kassera använt batteri enligt fabrikkens
instruktioner.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosionsfare.
Ved usikling benyttes kun batteri som anbefalt
av apparatfabrikanten.
Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

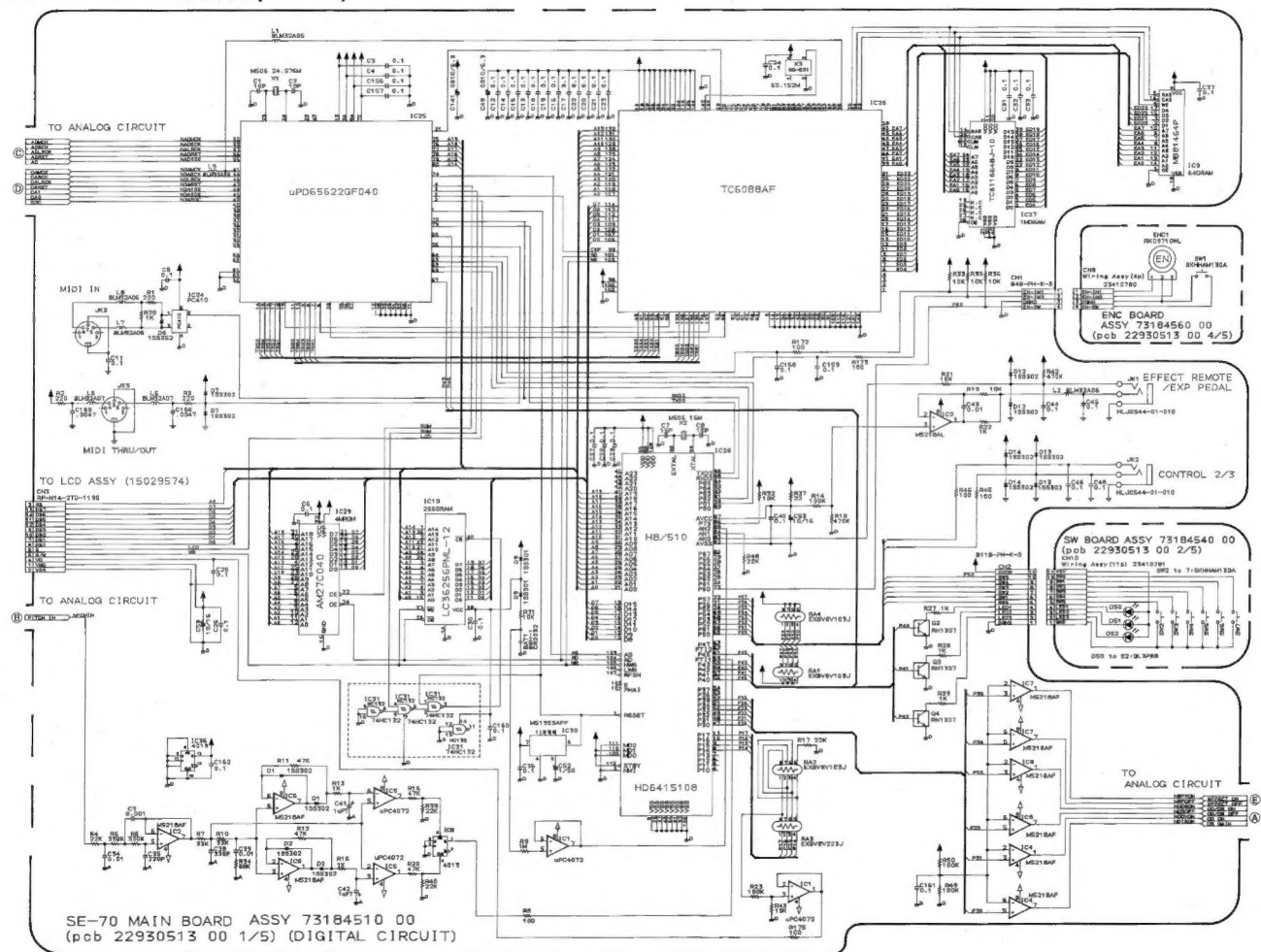
VAROITUS!

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti
asennettu.
Vaihdta paristo ainoastaan laitevalmistajan
suosittelemaa tyyppiä. Hävytä käytetty paristo
valmistajan ohjeiden mukaisesti.

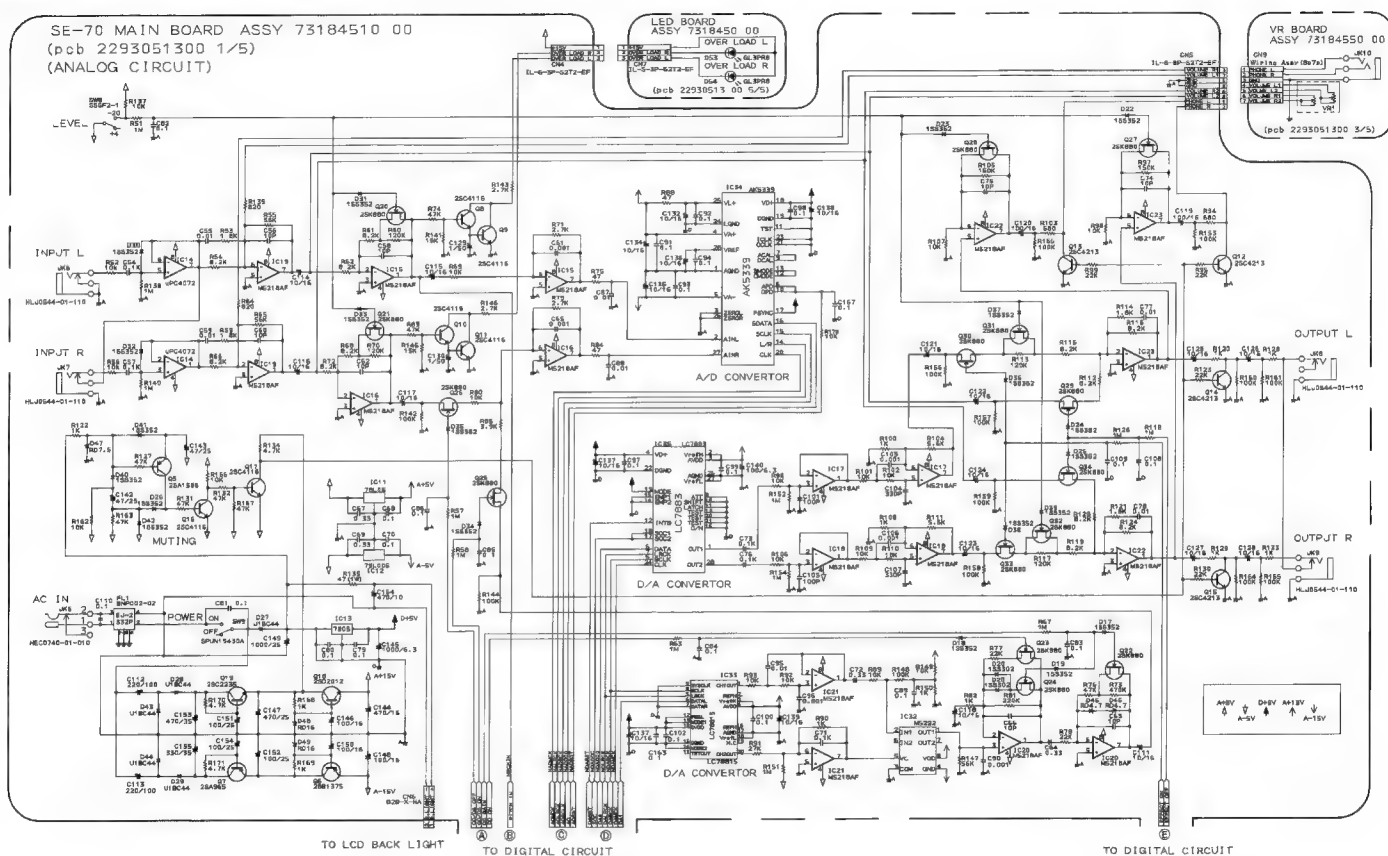


View from foil side.

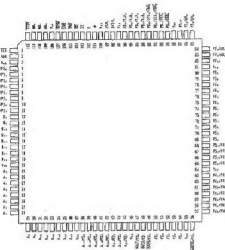
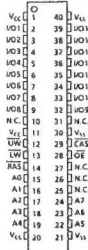

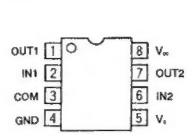
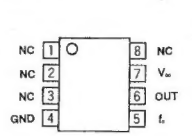
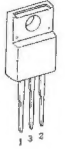
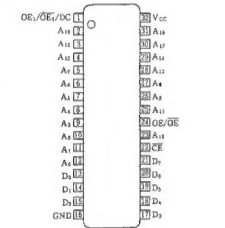
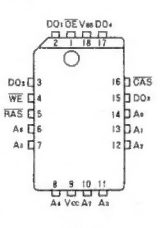
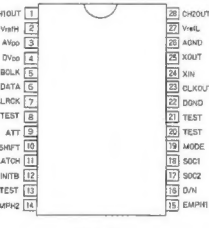
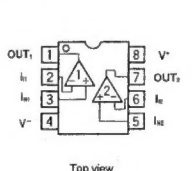
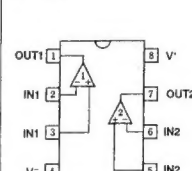
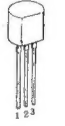
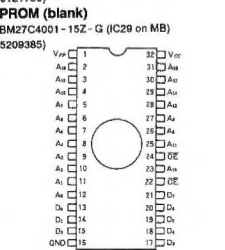
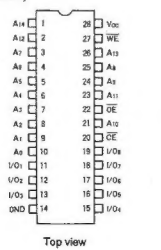
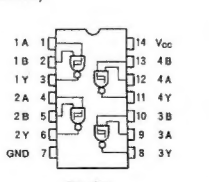
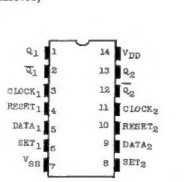
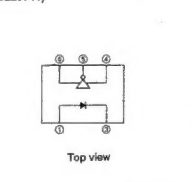

CIRCUIT DIAGRAM/ 回路図 (DIGITAL)



CIRCUIT DIAGRAM/ 回路図 (ANALOG)



IC DATA / IC データ

<p>CPU (IC28 on MB) HD6415108F10 (15190776)</p>  <p>Top view</p>	<p>DRAM (IC27 on MB) TC511964BJ-10 (IC27 on MB) (15279551)</p>  <p>Top view</p>	<p>AD Converter (IC34 on MB) AK5339-VS or CS5339-KS (15289718)</p>  <p>Top view</p>	<p>VCA (IC32 on MB) M5222FP (15289157)</p>  <p>Top view</p>	<p>Reset IC (IC30 on MB) M51953APF (15289705)</p>  <p>Top view</p>	<p>+5V Voltage Regulator (IC13 on MB) TA7805S (15199212)</p>  <p>Front view</p> <p>1. IN 2. OUT 3. GND</p>
<p>MASK ROM (Ver1.02) LH534R29 (IC29 on MB) (00124458)</p>  <p>Top view</p>	<p>DRAM (IC9 on MB) MB81464P-10 (15179448)</p>  <p>Top view</p>	<p>DA Converter (IC35 on MB) LC7883KM (15199441)</p>  <p>Top view</p>	<p>OP Amp (IC2, 4, 6, 7, 8, 15 to 23 on MB) MS218AFP (15289138)</p>  <p>Top view</p>	<p>OP Amp (IC1, 5, 14 on MB) μ PC4072G2 (15289155)</p>  <p>Top view</p>	<p>+5V Voltage Regulator (IC11 on MB) TA78L05S (15199240)</p>  <p>Front view</p> <p>1. OUT 2. GND 3. IN</p>
<p>EPROM (programed) MBM27C4001-15Z- G (IC29 on MB) (00121790)</p> <p>EPROM (blank) MBM27C4001-15Z- G (IC29 on MB) (15209385)</p>  <p>Top view</p>	<p>SRAM (IC10 on MB) LC38256PML-12 (15279532)</p>  <p>Top view</p>	<p>Quad 2 Input NAND (IC31 on MB) TC74HC132AF (15249108)</p>  <p>Top view</p>	<p>Flip-flop (IC36 on MB) TC4013BF (15259105)</p>  <p>Top view</p>	<p>Photo Coupler (IC24 on MB) PC-410 (15229744)</p>  <p>Top view</p> <p>①Anode ②Cathode ③GND ④V_{cc} ⑤V_{cc} ⑥V_{cc}</p>	<p>- 5V Voltage Regulator (IC12 on MB) TA78L005P (15199241)</p>  <p>Front view</p> <p>1. IN 2. GND 3. OUT</p>

CHANGE INFORMATION

<MAIN BOARD>

● ADDITION OF RESISTORS

Two resistor(2.2k Ω) are added; between the pin-1 and the pin-5 of IC18, and between the pin-7 and the pin-5 of IC19.

C148 = 470/16

C153 = 220/35

C155 = 470/35

EFFECTIVE

ZE90100 to ZF03399

REASON

Muting countermeasure when turning off.

IN FIELD SERVICE

No need to modify.

変更案内

<メイン・ボード>

● 抵抗追加

抵抗(2.2k Ω)を2箇所に追加:
IC19の1ピン-5ピン間及び
IC18の7ピン-5ピン間

C148 = 470/16

C153 = 220/35

C155 = 470/35

実施期間

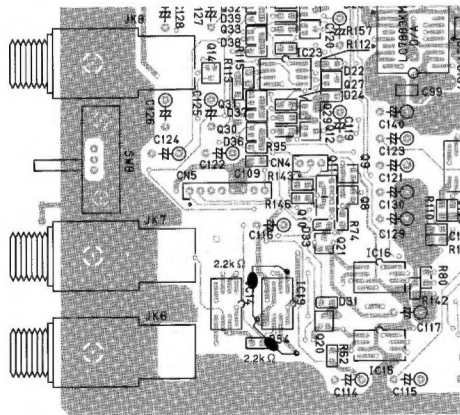
ZE90100-ZF03399

変更理由

電源オフ時のミュート対策

対応

必要なし



View from component side.

● CHANGE OF CONSTANT OF THE ELECTRO CAPACITORS

Old	New
C148 470/16	→ 100/18
C153 220/35	→ 470/35
C155 470/35	→ 330/35

EFFECTIVE

ZF13400 or later

REASON

Muting countermeasure when turning off.

IN FIELD SERVICE

No need to modify.

● 電界コンデンサの定数変更

Old	New
C148 470/16	→ 100/18
C153 220/35	→ 470/35
C155 470/35	→ 330/35

実施期間

ZF13400 以降

変更理由

電源オフ時のミュート対策

対応

必要なし

● VERSION NUMBER OF ROM

Ver. 1.01;

EPROM MBM27C4001 - 15Z - G (No.00121790)

EFFECTIVE

ZE90100 to ZF15599

Ver. 1.02;

MASK ROM LHS34R29 (No.00124456)

EFFECTIVE

ZF25800 to later

REASON OF CHANGE

Improvement of frequency detection

● ROMバージョン案内

Ver. 1.01;

EPROM MBM27C4001 - 15Z - G (No.00121790)

実施期間

ZE90100~ZF15599

Ver. 1.02;

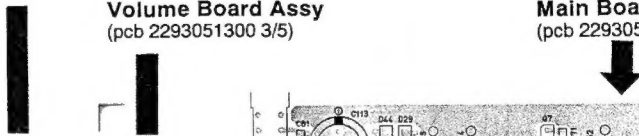
MASK ROM LHS34R29 (No.00124456)

実施期間

ZF25600 以降

変更理由

音程検出部の改良

Page	WRONG 誤 →	CORRECT 正
p. 9	<p>< MAIN BOARD ></p> <p>Assy 73184581000</p>	<p>Assy <u>7318451000</u></p>
<p>Jun 1993</p> <div> <div> <p>E MAIN BOARD</p> <p>Assy 73184581000 (pcb 22930513 1/5)</p> <p>7318451000</p> </div> <div> <p>NOTE</p> <p>Replacement Main Board Assy does not include the Lithium Because lithium battery does not use for the back-up of fact Order proper the lithium battery separately if necessary.</p> <p>Main Board Assy 上に装着されているリチウム電池は、“工場 Main Board Assy を、オーダーしても、リチウム電池は装着さ リチウム電池は、必要な方は別途オーダーして下さい。</p> <p>12569249S0 Lithium Battery CR2032 (leadless/+3</p> </div> </div> <div> <p>LED Board Assy (pcb 2293051300 5/5)</p> <p>Volume Board Assy (pcb 2293051300 3/5)</p> <p>Main Board (pcb 229305)</p>  </div>		

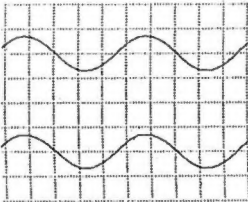
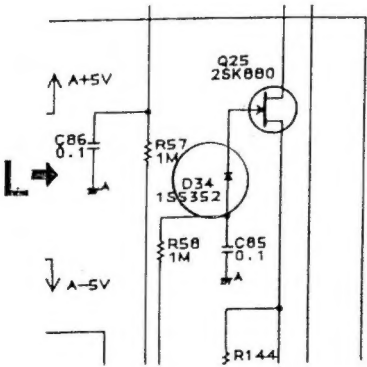
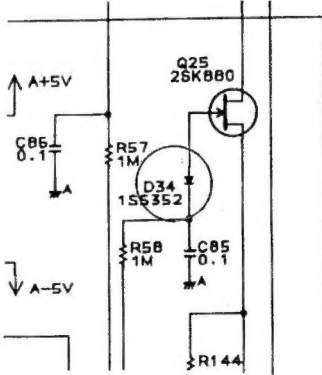
SERVICE NOTES

ERRATA & SUPPLEMENT 正誤表 & 追加情報

S E — 7 0

ER00143

1995-1-26

Page	
P. 6	<p>TEST MODE</p> <p>"15.0D"</p> <p>"16.DS"</p> <p>Please correct the discription for the setting of range as follows</p> <p>R a n g e の設定の部分を以下のように訂正して下さい。</p> <p><OUTPUT> Input volume : MAX (L R)</p> <p>Level SW : - 20dB</p> <p>Range : 0.1mS/DIV, <u>50mV/DIV</u></p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">0.5V/DIV</p>  <p style="text-align: right;">FIG-5</p>
P. 11	<p>CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 (ANALOG)</p> <p>Please change the direction of a DIODE (D34) upside-down.</p> <p>(D34 is located in L-14 on this page.)</p> <p>ダイオード D34 の向きを逆に訂正して下さい。</p> <p>(D34はこのページの番地L-14付近にあります。)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>誤 WRONG</p> <p>14 ↓</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>正 CORRECT</p>  </div> </div>